

**PENERAPAN SUCTION DALAM ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TBC  
DENGAN BERSIHAN NAPAS TIDAK EFEKTIF DI RUANG INTENSIVE CARE  
UNIT (ICU) RSUD KARDINAH TEGAL**

**Rika Novianti<sup>(1)✉</sup>, Adiratna Sekar Siwi<sup>(2)</sup>, Nurya<sup>(3)</sup>**

<sup>(1,2)</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Harapan Bangsa

<sup>(3)</sup>RSUD Kardinah Tegal

---

**ARTICLE INFO**

---

*Artikel history*

Submitted : 5 desember 2025

Accepted : 10 desember 2025

Publish : 31 desember 2025

---

**Kata Kunci:**

*TBC, Bersihan Jalan Napas  
Tidak Efektif, Suction*

---

**Keywords:**

*TBC, Ineffective Airway  
Clearance, Suction*

---

---

**ABSTRAK**

---

Tuberkulosis (TBC) paru merupakan penyakit infeksi yang hingga kini menjadi salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Salah satu komplikasi yang sering muncul pada pasien TBC di ruang ICU adalah bersihan jalan napas tidak efektif akibat penumpukan sekret. Studi kasus ini bertujuan untuk menggambarkan proses asuhan keperawatan yang diberikan kepada pasien Tn. N dengan diagnosis medis TBC dan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif. Penelitian dilaksanakan pada 1–3 September 2025 menggunakan metode studi kasus yang mencakup pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi. Intervensi utama yang diberikan adalah suction secara teratur melalui ETT, disertai terapi oksigen, posisi semi-Fowler, dan kolaborasi pemberian obat. Hasil evaluasi menunjukkan adanya perbaikan bertahap selama tiga hari, ditandai dengan penurunan jumlah sekret, peningkatan efektivitas ventilasi, perbaikan pola napas, dan peningkatan saturasi oksigen hingga 100%. Temuan ini menunjukkan bahwa tindakan suction efektif dalam mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien TBC kritis dan dapat dijadikan evidence-based practice dalam tata laksana keperawatan pasien dengan gangguan pernapasan di ruang intensif.

---

**ABSTRACT**

---

*Pulmonary tuberculosis (TB) remains a significant public health problem in Indonesia, with high morbidity and mortality rates. One of the most common complications experienced by TB patients in the ICU is ineffective airway clearance caused by excessive and thick secretions. This case study aims to describe the nursing care process provided to Mr. N, who was diagnosed with pulmonary TB and presented with ineffective airway clearance. Conducted from September 1–3, 2025, this study utilized a case study approach encompassing assessment, nursing diagnosis, interventions, implementation, and evaluation. The primary intervention was regular suctioning through an endotracheal tube, supported by oxygen therapy, semi-Fowler positioning, and collaborative pharmacological treatment. The results indicated progressive improvement over the three-day period, demonstrated by reduced sputum production, enhanced ventilation, improved respiratory patterns, and increased oxygen saturation up to 100%. These*

---

---

*findings confirm that suctioning is effective in managing ineffective airway clearance among critically ill TB patients and can serve as an evidence-based practice in respiratory nursing care in intensive care settings.*

---

✉ **Corresponding Author:**

Rika Novianti

Jl. Raden Patah No.100, Kedunglongsir, Ledug, Kec. Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53182

Email: [rikanoviantip01@gmail.com](mailto:rikanoviantip01@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) paru adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan hingga kini tetap menjadi tantangan besar dalam kesehatan masyarakat dunia. Infeksi ini terutama menyerang organ paru, namun dapat pula menjalar ke bagian tubuh lain seperti tulang, ginjal, atau otak. Penyakit ini masih menjadi isu kesehatan yang signifikan secara global, khususnya di negara-negara berkembang termasuk Indonesia (Mohan et al., 2021).

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO), TBC paru masih menjadi salah satu penyakit yang mendapat perhatian serius di tingkat global. Pada tahun 2023, Indonesia mencatat sekitar 116 ribu kematian akibat TBC. Selain itu, terdapat sekitar 9.400 penderita HIV di Indonesia yang juga terinfeksi TBC. Jumlah kasus TBC di Indonesia diperkirakan mencapai 842 ribu, dengan 442 ribu di antaranya tercatat melapor, sementara sekitar 400 ribu kasus lainnya tidak melaporkan atau belum terdiagnosis. Dari keseluruhan kasus tersebut, sekitar 492 ribu merupakan laki-laki, 349 ribu perempuan, dan 49 ribu anak-anak. Jumlah kasus TBC paru di Indonesia menempatkan negara ini pada posisi ketiga tertinggi di dunia, setelah India dengan sekitar 2,4 juta kasus dan Tiongkok dengan 889 ribu kasus. WHO juga menyebutkan bahwa faktor risiko utama tingginya kasus TBC di Indonesia meliputi kebiasaan merokok, kurangnya asupan gizi, diabetes, serta konsumsi alkohol. Pada tahun 2023, insiden TBC di Indonesia mencapai 319 kasus per 100 ribu penduduk (Nurhalisah et al., 2023).

Salah satu masalah utama yang dihadapi pasien TBC di ICU adalah retensi sekret atau dahak. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan dan WHO, Indonesia termasuk dalam daftar negara dengan beban kasus TBC tertinggi secara global. Penularan TBC terjadi melalui droplet atau percikan dahak dari penderita saat batuk, bersin, atau berbicara. Faktor risiko seperti lingkungan padat, status gizi rendah, dan sistem imun yang lemah turut memperbesar kemungkinan seseorang terinfeksi (Oktavia et al., 2024). Penularan TBC terjadi melalui droplet atau percikan dahak dari penderita saat batuk, bersin, atau berbicara. Bakteri ini dapat bertahan di udara dalam waktu tertentu dan menginfeksi orang lain yang menghirupnya. Gejala awal TBC meliputi batuk berkepanjangan, demam ringan, penurunan berat badan, dan berkeringat di malam hari. Jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat, kondisi pasien dapat memburuk, menyebabkan gangguan pernapasan berat, penurunan kesadaran, dan komplikasi sistemik yang akhirnya memerlukan perawatan intensif di ruang ICU (Junaidi et al., 2023).

Pasien TBC Di ruang ICU sering mengalami berbagai masalah keperawatan seperti bersihan jalan napas tidak efektif, gangguan pola napas, ketidakefektifan pola tidur, dan risiko penyebaran infeksi. Bersihan jalan napas tidak efektif menjadi masalah utama akibat penumpukan sekret yang menghambat aliran udara. Tata laksana keperawatan untuk mengatasi masalah ini meliputi intervensi *suction* untuk mengeluarkan lendir, pemberian terapi oksigen, posisi *Semi-Fowler* atau elevasi kepala 30°, serta pemantauan saturasi oksigen dan pola napas secara berkala. Intervensi ini bertujuan untuk memperbaiki ventilasi, meningkatkan kenyamanan pasien, dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Huda et al., 2024).

Penelitian menunjukkan bahwa intervensi suction yang dilakukan selama  $3 \times 24$  jam mampu mengurangi penumpukan sekret dan melegakan jalan napas pada pasien TBC. Evaluasi hasil menunjukkan peningkatan efektivitas batuk, penurunan produksi sputum, perbaikan dispnea, dan peningkatan kemampuan bicara (Maylinda & Pujiastuti, 2022). Penelitian lain juga membuktikan bahwa *suction* sebagai terapi nonfarmakologis efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dan kenyamanan napas pasien TBC yang dirawat di ruang intensif. Dengan pendekatan keperawatan yang tepat dan kolaboratif, kondisi pasien TBC yang dirawat di ICU dapat ditangani secara optimal, sehingga mempercepat proses pemulihan dan mencegah penyebaran penyakit ke lingkungan sekitar (Sutriyawan & Halim, 2022).

Pasien TBC Di Ruang ICU RSUD Kardinah Tegal umumnya menunjukkan kondisi klinis yang berat, seperti gangguan pernapasan akut, saturasi oksigen rendah, penurunan kesadaran, dan produksi sputum yang berlebihan. Kondisi ini sering kali diperburuk oleh keterlambatan diagnosis atau pengobatan, serta adanya komorbiditas seperti diabetes atau malnutrisi. Masalah keperawatan yang paling sering muncul pada pasien TBC di ICU adalah bersihan jalan napas tidak efektif, yang ditandai dengan penumpukan sekret, batuk tidak produktif, dan kesulitan bernapas. Jika masalah ini tidak segera ditangani, dapat terjadi hipoksia, aspirasi, bahkan gagal napas. Oleh karena itu, tindakan segera yang dilakukan oleh perawat meliputi intervensi suction untuk mengeluarkan lendir dari saluran napas, pemberian oksigen untuk meningkatkan saturasi guna memperbaiki ventilasi dan mencegah aspirasi. Intervensi ini harus dilakukan secara cepat dan terukur, disertai pemantauan ketat terhadap pola napas, saturasi oksigen, dan respon pasien terhadap terapi. Pendekatan keperawatan yang tepat dan kolaboratif sangat penting untuk mencegah komplikasi lebih lanjut dan mempercepat proses pemulihan pasien TBC di ruang intensif.

## **METODE**

### **Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus berupa laporan kasus yang disusun dalam bentuk proses asuhan keperawatan, meliputi pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan intervensi, pelaksanaan tindakan, serta evaluasi (Nursalam, 2020).

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Kardinah Tegal pada tanggal 1–3 September 2025.

### **Partisipan Penelitian**

Partisipan dalam penelitian ini adalah Tn. N, pasien dengan diagnosa medis tuberkulosis paru (TBC) yang mengalami masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif.

### **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, pemeriksaan fisik, serta penelaahan hasil pemeriksaan penunjang. Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan menyesuaikan informasi sesuai format pengkajian, mencatat data secara rinci, serta memilih data yang relevan dengan permasalahan kasus. Selanjutnya, data yang diperoleh dikelompokkan menjadi data subjektif dan data objektif agar dapat membantu perumusan masalah dan penetapan diagnosis keperawatan secara tepat.

### **Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil pengkajian dan perkembangan kondisi pasien selama proses asuhan keperawatan berlangsung.

## **HASIL**

Pasien laki-laki berusia 63 tahun dirawat di ruang ICU RSUD Kardinah Tegal dengan diagnosa medis TBC. Pasien masuk rumah sakit pada 27 Agustus 2025 pukul 05.36 WIB datang ke Instalasi Gawat Darurat dengan keluhan sesak nafas sejak 1 minggu ini, memberat sejak 3 hari ini, disertai batuk dahak warna hijau sejak 1 bulan bertambah parah dan dahak bertambah kental 1 minggu ini, badan terasa panas dingin keadaan umum pasien lemas. Keadaan pasien semakin memburuk dan kesadaran menurun dengan GCS E3V2M3 sehingga dipindahkan ke ruang ICU. Pada proses pengkajian yang dilakukan tanggal 1 September 2025 pukul 09.00 WIB diperoleh data subjektif keluarga pasien mengatakan pasien tidak sadarkan diri. Data objektif GCS E3V2M3, KU lemah, pasien tidak mampu batuk, HR: 178 x/menit (irreguler), RR: 18 x/menit, Spo2 : 100% on EET VM dengan mode PC-SIMV, FiO2 60% dan PeeP 10 cmH<sub>2</sub>O. Hasil pemeriksaan penunjang menunjukkan AGD PCO<sub>2</sub> 64.0 mmHg, PO<sub>2</sub> 29.5 mmHg, HC0<sub>3</sub> 39.7 mmol/L menunjukkan adanya gangguan pernapasan berat, kemungkinan besar berupa asidosis respiratorik yang terkompensasi, disertai hipoksemia berat sehingga dilakukan pemasangan ETT VM. Hasil CT scan kepala lancunar infact d crus anterior capsula interna kiri dan capsula kanan eksterna kiri, Ro thorax TB paru lama aktif duplex. Dari hasil CT scan dan Ro thorax didapatkan hasil Terdapat TB Paru yang aktif dan mengenai kedua paru, serta terdapat gambaran sisa dari infeksi TB sebelumnya. Dari data tersebut ditegakkan diagnosa medis TBC dan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif (SDKI 2018a).

Intervensi yang direncanakan dan dilaksanakan meliputi monitor pola napas, monitor bunyi napas tambahan, dan monitor sputum, posisikan semi-fowler, lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik (*suction*), berikan oksigen dan kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik. Fokus utama tindakan intervensi ini adalah *suction*. Pemberian tindakan *suction* dilakukan untuk mengurangi produksi secret yang menghalangi jalur napas. *Suction* dilakukan 30 menit sekali melalui selang ETT yang terhubung langsung ke jalan napas dan paru-paru. Dilakukan selama 15 detik dengan memperhatikan kondisi pasien. Sebelum melakukan suction pada pasien TBC yang terpasang ETT di ICU, perawat harus melakukan persiapan dengan mencuci tangan, memakai APD (masker dan epron) dan menyiapkan alat *suction* sesuai standar. Pasien diposisikan dengan elevasi kepala 30° untuk membantu drainase sekret dan mencegah aspirasi. Kateter dimasukkan perlahan melalui ETT dan *suction* dilakukan maksimal 10–15 detik dengan tekanan 100 mmHg. Tindakan ini harus dilakukan secara aseptik dan cepat, disertai pemantauan saturasi oksigen serta dokumentasi hasil. Pada pasien TBC, perhatian khusus diberikan untuk mencegah penyebaran droplet dan menjaga keamanan lingkungan perawatan (DPP PPNI, 2018c) (DPP PPNI, 2018b).

Pada hari pertama (1 September 2025), fokus implementasi keperawatan adalah memonitor pola napas, memonitor bunyi napas tambahan, dan memonitor sputum, memposisikan semi-fowler, melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik (*suction*), memberikan oksigen, memberikan injeksi mp 3x62,5 g, citicolin 3x500 g, mecobal 2x1 amp, levo 2x500 g. Pada hari pertama pengeluaran sputum yang berlebih menyebabkan jalan napas terganggu sehingga dilakukan *suction* dilakukan 30 menit sekali melalui selang ETT yang terhubung langsung ke jalan napas dan paru-paru. Dilakukan selama 15 detik dengan memperhatikan kondisi pasien untuk menstabilkan jalan masuk oksigen sehingga respirasi rate meningkat. Pasien belum menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam pola napas.

Pada hari kedua (2 September 2025), fokus implmentasi keperwatan adalah memonitor pola napas, memonitor bunyi napas tambahan, dan memonitor sputum, Memposisikan semi-fowler, melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik (*suction*), memberikan oksigen, Memberikan injeksi mp 3x62,5 g, citicolin 3x500 g, mecobal 2x1 amp, levo 2x500 g, lanso 1x1 amp, ceftraxone 2x2 g. Pada hari pertama pengeluaran sputum yang berlebih

menyebabkan jalan napas terganggu sehingga dilakukan *suction* dilakukan 1 jam sekali melalui selang ETT yang terhubung langsung ke jalan napas dan paru-paru. Dilakukan selama 15 detik dengan memperhatikan, kondisi pasien, sputum mulai berkurang dan respirasi rate mulai meningkat perlahan. Pengeluaran sputum tidak sebanyak hari pertama sehingga oksigen dengan mudah masuk ke paru-paru.

Pada hari ketiga (3 September 2025), fokus implementasi keperawatan adalah memonitor pola napas, memonitor bunyi napas tambahan, dan memonitor sputum, memosisikan semi-fowler, melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik (*suction*), memberikan oksigen, Memberikan injeksi mp 3x62,5 g, citicolin 3x500 g, mecobal 2x1 amp, levo 2x500 g, lanso 1x1 amp, ceftraxone 2x2 g. Pada hari pertama pengeluaran sputum yang berlebih menyebabkan jalan napas terganggu sehingga dilakukan *suction* dilakukan apabila terjadi penumpukan secret saja melalui selang ETT yang terhubung langsung ke jalan napas dan paru-paru. Dilakukan selama 15 detik dengan memperhatikan. Pada hari ketiga ini pengeluaran sputum sudah sedikit dan *suction* dilakukan setiap pergantian shift saja, jika sputum menumpuk. Pasien sudah menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam pola napas tetapi masih harus dimonitir pola napasnya.

**Tabel 1. Rincian Evaluasi Hasil Implementasi**

<b>Tanggal</b>	<b>Pre</b>	<b>Post</b>
1 September 2025	SPO2 98% dengan terpasang ETT mode PC-SIMV, FiO2 60% dan PeeP 10 cmH <sub>2</sub> O , RR 18 x/menit, RR Ventilator 20x/menit, sesak napas berat dan penumpukan secret 500 ml.	SPO2 98% dengan terpasang ETT mode PC-SIMV, FiO2 60% dan PeeP 10 cmH <sub>2</sub> O, RR 18 x/menit, RR Ventilator 20x/menit, sesak napas berat dan penumpukan secret 300 ml.
2 September 2025	SPO2 98% dengan terpasang ETT mode PC-SIMV, FiO2 60% dan PeeP 10 cmH <sub>2</sub> O, RR 18 x/menit, RR Ventilator 20x/menit, sesak napas berat dan penumpukan secret 300 ml.	SPO2 99% dengan terpasang ETT mode PC-SIMV, FiO2 60% dan PeeP 10 cmH <sub>2</sub> O, RR 19 x/menit, RR Ventilator 20x/menit, sesak napas berat dan penumpukan secret 200 ml.
3 September 2025	SPO2 99% dengan terpasang ETT mode PC-SIMV, FiO2 60% dan PeeP 10 cmH <sub>2</sub> O, RR 19 x/menit, RR Ventilator 20x/menit, sesak napas berat dan penumpukan secret 200 ml.	SPO2 100% dengan terpasang ETT mode PC-SIMV, FiO2 60% dan PeeP 10 cmH <sub>2</sub> O, RR 20 x/menit, RR Ventilator 20x/menit, sesak napas ringan.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya perbaikan dari waktu ke waktu, secara objektif ditandai dengan naiknya RR yang awalnya 18 x/menit setelah dilakukan tindakan *suction* selama 3 hari menjadi 20 x/menit.

**PEMBAHASAN**

Pasien laki-laki usia 63 tahun dengan diagnosa medis TBC paru dirawat di ICU RSUD Kardinah Tegal karena mengalami sesak napas berat disertai batuk dahak hijau kental dan penurunan kesadaran (GCS E3V2M3). Saat pengkajian, pasien tampak lemah, tidak mampu batuk efektif, RR 18 x/menit, dan menggunakan ventilator melalui ETT. Masalah keperawatan yang ditegakkan adalah bersihan jalan napas tidak efektif akibat penumpukan sekret. Intervensi utama yang diberikan adalah tindakan *suction* melalui ETT disertai pemantauan pola napas, posisi semi-Fowler, terapi oksigen, dan kolaborasi obat. Selama 3

hari pelaksanaan, suction dilakukan secara teratur sesuai kondisi sekret, dan hasil evaluasi menunjukkan perbaikan bertahap berupa berkurangnya jumlah sputum, membaiknya pola napas, serta RR meningkat dari 18 x/menit menjadi 20 x/menit, yang menandakan jalan napas lebih paten dan ventilasi semakin efektif.

*Suction* merupakan intervensi keperawatan yang sangat bermanfaat bagi pasien Tuberkulosis (TBC) paru yang dirawat di ruang ICU. Pasien TBC sering mengalami produksi sekret yang berlebihan dan kental, sehingga dapat menyumbat jalan napas dan mengganggu proses pertukaran gas. Dengan melakukan suction, lendir yang menumpuk dapat dikeluarkan secara efektif, sehingga jalan napas menjadi lebih lega dan fungsi respirasi meningkat. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan saturasi oksigen dan penurunan gejala sesak napas atau dispnea. Selain itu, suction juga berperan penting dalam mencegah risiko aspirasi dan infeksi sekunder akibat akumulasi sekret di saluran napas. Intervensi ini mendukung efektivitas terapi farmakologi dan mempercepat proses pemulihan pasien. Melalui pemantauan hasil suction, perawat juga dapat menilai kondisi sputum sebagai indikator perkembangan penyakit dan respons terhadap pengobatan (Oktavia et al., 2024).

Hasil evaluasi menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien secara bertahap, yang secara objektif terlihat dari peningkatan frekuensi napas (RR). RR yang semula 18 x/menit pada awal pengkajian meningkat menjadi 20 x/menit setelah pasien mendapatkan tindakan suction selama tiga hari. Hal ini sependapat dengan (Susianto et al., 2020) mengidentifikasi bahwa teknik *suction* efektif dalam meningkatkan pola napas pada pasien TBC di ruang ICU yang mengalami bersihan jalan napas tidak efektif. Secara keseluruhan, penerapan tindakan *suction* pada pasien TBC di ruang ICU dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif menunjukkan hasil yang positif dan dapat dijadikan *evidence based nursing* yang sejalan dengan penelitian (Oktavia et al., 2024) yang menyebutkan bahwa pemberian tindakan *suction* dalam mengurangi sputum dan memperlancar jalan napas pasien TBC dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif.

Pemberian *suction* bermanfaat untuk mengurangi sekret yang menumpuk pada pasien TBC sehingga dapat meredakan jalur napas (Junaidi et al., 2023). Pada jurnal ini mengulas berbagai teknik pembersihan jalan napas, termasuk *suction*, pada pasien TBC paru (Alipannah et al., 2018). Hasil *review* menunjukkan bahwa suction efektif dalam mengurangi obstruksi jalan napas akibat sputum kental, meningkatkan saturasi oksigen, dan mempercepat pemulihan fungsi paru. *Suction* juga membantu mencegah komplikasi seperti atelektasis dan aspirasi, terutama pada pasien dengan batuk tidak produktif atau penurunan kesadaran. *Suction* membantu mengurangi obstruksi saluran napas, memperbaiki saturasi oksigen, dan mencegah komplikasi seperti atelektasis dan aspirasi. Jurnal ini menekankan bahwa suction sangat berguna terutama pada pasien dengan batuk tidak produktif atau penurunan kesadaran, serta mendukung keberhasilan terapi respirasi di ruang intensif (Huda et al., 2024).

## **SIMPULAN**

Evaluasi hasil dari kasus asuhan keperawatan yang diberikan pada Tn. N selama 3 hari dari tanggal 1-3 September 2025 dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan napas yaitu masalah bersihan jalan napas tidak efektif teratasi sebagian dengan kriteria hasil yang didapatkan produksi sputum menurun, dispnea cukup membaik dan sulit berbicara cukup membaik. Dengan dilakukan suction selama 3x24 jam didapatkan data objektif yaitu rencana pelepasan alat bantu napas ETT on ventilator mode PC-SIMV, TD: 106/67 mmHg, Didapatkan HR 98 reguler, RR: 20, Spo2: 100% on EET VM, Hasil pemeriksaan AGD tanggal 3 september 2025 PH: 7.319 (L), PCO2: 95.6 mmHg (H), PO2: 192 mmHg (H), HCO3: 49.1 mmol/L (H).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alipanah, N., Jarlsberg, L., Miller, C., Linh, N. N., Falzon, D., Jaramillo, E., & Nahid, P. (2018). Adherence interventions and outcomes of tuberculosis treatment: A systematic review and meta-analysis of trials and observational studies. In *PLoS Medicine* (Vol. 15, Issue 7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002595>
- DPP PPNI. (2018a). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnosa Keperawatan* (Edisi 1). DPP PPNI.
- DPP PPNI. (2018b). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan tindakan Keperawatan* (Edisi 1). DPP PPNI.
- DPP PPNI. (2018c). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria hasil Keperawatan* (Edisi 1). DPP PPNI.
- Huda, M. H., Rahman, M. F., Zalaya, Y., Mukminin, M. A., Purnamasari, T., Hendarwan, H., Suudi, A., Hasugian, A. R., Yuniar, Y., Handayani, R. S., Putranto, R. H., Yulianto, A., Suryatma, A., Despitarsari, M., & Siregar, R. N. (2024). A meta-analysis of technology-based interventions on treatment adherence and treatment success among TBC patients. *PLoS ONE*, *19*(12), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312001>
- Junaidi, K., Oea Khairisyaf, Russilawati Russilawati, & Deddy Herman. (2023). Management of Extensive Subcutaneous Emphysema with Blow Hole Infraclavicular Incision and Continuous Suction Installation. *Bioscientia Medicina : Journal of Biomedicine and Translational Research*, *8*(1), 3923–3931. <https://doi.org/10.37275/bsm.v8i1.914>
- Maylinda, I., & Pujiastuti, D. (2022). *Efektivitas Kombinasi Nebulizer Dan Fisioterapi Dada Dengan Open Suction Pada Tn . M Dengan Gagal Napas Terpasang Endotracheal Tube Terhadap Bersihan Jalan Napas Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Yogyakarta : Case Report PENDAHULUAN Pasien kritis merupakan*. 229–237.
- Mohan, A., Iyer, H., Madan, K., Hadda, V., Mittal, S., Tiwari, P., Jain, D., Pandey, R. M., Garg, A., & Guleria, R. (2021). *A randomized comparison of sample adequacy and diagnostic yield of various suction pressures in EBUS-TBNA*. <https://doi.org/10.5603/ARM.a2021.0054>
- Nurhalisah, Suarnianti, & Restika, I. B. (2023). Analisis Disparitas Prevalensi Tuberculosis Paru Di Tinjau Dari Faktor Sosiodemografi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, *3*(3), 112–120.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (5th ed.)*. Salemba Medika : Jakarta.
- Oktavia, M., Surani, V., Koerniawan, D., Katolik, U., & Charitas, M. (2024). *Pemberian Hiperoksigenasi Pada Proses Open Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen di ICU*. *2*(3).
- Susianto, A., Pratiwi, H. M., & Simamora, E. K. (2020). Tablet Hisap Dan Relaksasi Nafas Dalam Untuk Mengurangi Nyeri Tenggorok Pada Pasien Post Operasi Dengan General Anesthesia (GA). *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, *7*(2), 409–414. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v7i2.513>
- Sutriyawan, A., & Halim, R. (2022). *Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis*. *4*(1), 98–105.